

## Çeşitli Sanayi Kuruluşlarında Gürültü Ölçümlerinin İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi

Nadim KARA<sup>1</sup>, Hamza Savaş AYBERK<sup>2</sup>

### Öz

Sanayi sektörlerinde gürültü maruziyeti iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir risk faktördür. Bu çalışmanın amacı; tekstil, metal ve otomotiv sektörlerinde faaliyet gösteren firmalarda, çalışanların gürültü kişisel maruziyet değerlerinin belirlenmesi ve maruziyet düzeylerinin en az indirilmesi için önerilerde bulunmaktır.

Çalışmamızın amacına uygun olarak seçilmiş çeşitli sanayi sektörlerinde faaliyet gösteren beş farklı fabrikadan A,B,C, firmaları için TS EN ISO 9612 standartları esaslarına göre gürültü kişisel maruziyet ölçüm yapılırken D ve E firmaları için TS 2607 ISO 1999 standartları esaslarına göre gürültü kişisel maruziyet ölçümleri yapılmıştır.

Ölçüm sonuçları 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa göre değerlendirilmiştir. 87dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde çalışan işçilerde, gürültüye bağlı mesleki işitme problemleri ve gürültü kaynaklı diğer sağlık sorunları (psikolojik sorunlar, kardiyovasküler sorunlar) ortaya çıktığı görülmüştür. İşyerinde gürültü kaynaklı risklere karşı alınması gereken önlemler belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İş Sağlığı ve Güvenliği, Sanayi Sektörü, Gürültü, İşitme Problemleri,

## Evaluation of Noise Measurements Interm of Occupational Helath and Safety in Various Industirial Establishment

### Abstract

Noise exposure in industrial sectors is a significant risk factor in terms of occupational health and safety. The aim of this study is to make recommendations to determine the values of personal noise exposure of employees and to minimize their exposure levels in companies operating in the textile, metal, and automotive sectors.

From five different factories operating in various industrial sectors selected in accordance with the purpose of our study, while the measurements of personal noise exposure were carried out according to the basis of TS EN ISO 9612 standards for A, B, and C, the same measurements were carried out for companies D and E in accordance with to the basis of TS 2607 ISO 1999 standards.

The results of measurement were evaluated according to the occupational health and safety law no 6331. It was observed that noise-related occupational hearing problems and other noise-related health problems (psychological problems, cardiovascular problems) occurred among the workers working above the action limit value of noise exposure (87dBA). The measures to be taken against noise-induced risks in the workplace were determined.

**Key Words:** Occupational Health and Safety, Industry Sector, Noise, Hearing Problems.

<sup>1</sup> İş Sağlığı ve Güvenliği, Lisanüstü Enstitüsü, Okan Üniversitesi, İstanbul/Türkiye

<sup>2</sup> Enerji Sistemleri Mühendisliği, Mühendislik Fakültesi, Okan Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

\*İlgili yazar / Corresponding author: nadimkara0134@gmail.com

## 1.GİRİŞ

İş sağlığı ve güvenliği kavramı bilimsel olarak ilk defa 17. yüzyılda İtalyan bilim adamı Bernardino Ramazzini tarafından ele alınmıştır. Sağlık problemleri sebebiyle başvuran hastalarının anamnezini alırken ‘ Şikayetiniz nedir?’ sorusunun hemen arkasına ‘ne iş yapıyorsun?’, ‘hangi ortamlar da çalışıyorsun, nelere maruz kalıyorsun?’ sorularını sorarak iş ve sağlık arasındaki ilişkiye dikkat çekmiştir. Araştırmaları sırasında işyerlerini ziyaret ederek işçilerin çalışma ortamlarını gözlemlemiş; çalışanlarla, mesleklerine dair ortaya çıkan sağlık problemleri ve bu problemlere karşı alınabilecek önlemler hakkında sohbet etmiştir. Bernardino Ramazzini meslek hastalıkları ve tedavi yöntemleri hakkında yazdığı en önemli eseri ‘*Workers Diseases-De Morbis Artificum Diatriba*’dır. İş kazalarına ve meslek hastalıklarına karşı koruyucu önlemlerin alınmasına dair verdiği fikirler ve bu alana kazandırdığı bilimsel nitelik sebebiyle iş sağlığı ve güvenliğini biliminin kurucusu olarak kabul edilmiştir(Akkurt 2015).

18. yy İngiltere’de başlayan sanayi devrimi ile birlikte iş hayatında insan gücüne ek olarak makine gücünün de eklenmesi, iş hacmi ve sermaye birikiminin artmasına sebep olmuştur. Yaşanılan hızlı fabrikalaşma sonucu ortaya çıkan olumsuz çalışma koşullarında uzun mesai saatlerinde çalışan işçilerde, iş kazası ve meslek hastalıklarının artması sanayileşen toplumların en önemli sorunu haline gelmiştir. Bu sorunlara karşı İngiltere de 1802 yılında iş sağlığı ve güvenliği alanında ilk yasal düzenleme olan Fabrikalar Kanunu ( Factory Act ) çıkarılmıştır. Daha sonra 1804 ve 1819 yılında 2.Fabrikalar kanunuyla (2.Factory Act) çalışma alanlarındaki sağlık koşulları ve mesai saatleri gibi düzenlemelerle iş kazası ve meslek hastalıklarının etkileri azaltılmaya çalışılmıştır(Aydın 2012).

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği alanında ilk düzenleme 1865 yılında Osmanlı döneminde çıkarılan ‘Dilaver Paşa Nizamnamesi’ dir. Sanayi bölgelerinde çalışma koşullarının düzenlenmesi, fabrikalarda doktor istihdam edilmesi, işçilerin tedavi edilmesi ve işçilerin istirahat etmeleri konularının üzerinde durulmuştur( Çiçek ve Öçal 2016).

İş sağlığı ve güvenliği alanındaki modern esaslı düzenlemelere Cumhuriyetin ilanından sonra başlanmıştır. ilk düzenleme 1921 yılında 151 sayılı “Ereğli Havza-i Fahmiye Maden Amelesinin Hukukuna Müteallik Kanun” dur. Bu kanunda mesai saatinin 8 saate indirilmesi, 18 yaşından küçüklerin madende çalıştırılmaması, çalışanlara dernek ve sendika haklarının sağlanması gibi konular yer almaktadır.1924 yılında anayasada; 1926 borçlar kanunu, 1930 belediyeler kanunu, 1971-1475 sayılı iş kanununu bünyesinde tüzük, mevzuat ve yönetmeliklerle yürütülmüştür. 2012 yılına gelindiğinde 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu çıkarılmıştır. Dünyada sanayileşen her ülkenin iş sağlığı ve güvenliği kanunu olmakla birlikte bu alanda ulusal ve uluslararası birçok kuruluş hizmet vermektedir(Demir 2006).

### 1.1.Gürültü Maruziyetinin Yüksek Olduğu Sanayi Sektörleri

Gürültü: en basit şekilde hoşça gitmeyen, istenmeyen ve rahatsız edici ses olarak tanımlanabilir. Sanayi sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerde kullanılan makine, araç ve gereçlerin (4000-7000 devir/dakika) gibi yüksek devirlerde çalışması ayrıca işletmelerin kendi aralarında yaşadığı rekabet sebebiyle işçilerin yoğun ve tempolu bir çalışma hayatına sevk etmiştir. İşverenlerin sağlık ve güvenlik ile ilgili sorunları ihmal etmeleri sonucu iş kazası ve meslek hastalıkları gibi sorunların sık yaşanmasına sebep olmuştur. Gürültü kaynaklı mesleki işitme kaybı ve sağlık sorunları da 85 dBA gürültü maruziyet eylem değerinin üzerinde 8-12 saat gibi uzun mesai koşullarında çalışılan sektörlerde yaşanan en sık meslek hastalıklarından biri haline gelmiştir(Ulukaya Çögenli 2020).

Gürültü seviyelerinin yüksek olduğu sektörler:

- 1- Tekstil ve Dokuma Sektörü

- 2- Madencilik Sektörü
- 3- Metal Sektörü
- 4- Havayolları
- 5- Kağıt Sektörü
- 6- Ahşap İşleme Sektörü
- 7- Otomotiv Sektörü

Kullanılan makinaların gürültülü çalışması ve yapılan işlemlerde (kaynak, metal kesim, CNC işlemleri, vb.) kullanılan malzemelerin yapısı nedeniyle bu sektörlerde gürültü diğer sektörlerle oranla daha fazladır(Akarsu Ayan vd 2013).

## 1.2. Gürültünün Sağlık Üzerine Etkileri

Genellikle hoşça gitmeyen, aşırı yüksek ve rahatsız edici olarak nitelendirilen seslere gürültü denilmektedir. İnsan kulağı 20-20.000 Hz arasındaki sesleri duyabilmektedir. Normal konuşma sesi 500-2000 Hz arasında değişmektedir.

Uluslararası standartların belirlediği işitme sistemimize zarar verecek geçici ve kalıcı işitme kayıplarının yaşandığı gürültü düzeyi 100-10.000 Mhz arasındaki 85 dBA yüksekliğindeki seslerdir.

Gürültünün sağlık üzerindeki etkileri:

1. İşitme duyusunda geçici ve kalıcı zararlar verebilir.
2. Gürültü maruziyeti insanlarda sinirlilik, huzursuzluk, uykusuzluk ve dikkat bozukluğuna sebep olan psikolojik olarak etkileri bulunmaktadır.
3. Yüksek gürültüye maruz kalan okullardaki çocuk ve gençlerde Çalışma düzeyindeki olumsuz etkileri sebebiyle çalışma etkinliğini azaltabilir, zihinsel etkinlik ve düşünmeyi gerektiren çalışmalarda Konsantrasyon eksikliği, okul yaşantısında okuma, anlama, öğrenme düzeylerinde güçlük çekme gibi sorunlar sık yaşanılmaktadır.
4. İnsanlarda kişilik ve karakter değişikliğine sebep olabilir. Örneğin sakin gibi görünen bir insan bir anda sinirlenebilir agresif ve olumsuz davranışlarda bulunabilir.
5. Yüksek gürültü insanda ani adrenalin salgılanmasına sebep olabilir kalp atış hızının ve solunumun hızlanmasına kan basıncının artmasına dolayısıyla insanda dikkat bozukluğu uyku bozukluğu ve hipertansiyon akustik Travma çinlama gibi rahatsızlar görülebilir.

Şeklinde sıralanabilir ( Çobanoğlu 1994).

## 1.3. İşyerinde Gürültüden Korunma Yöntemleri

İşyerinde yaşanan gürültü sorununu azaltmak veya yok etmek için 3 temel yaklaşıma gerek vardır:

- 1- Gürültüyü kaynaktan azaltmak ve kontrol altına almak.
- 2- Gürültüyü alıcı ile kaynak arasındaki yolda azaltmak.
- 3- Gürültüyü, gürültüye maruz kalan kişide engellemek.

### 1.3.1. Gürültüyü kaynaktan azaltmak ve kontrol altına almak

Sanayi sektörlerindeki tehlikeli gürültü sorununu çözmenin en etkili yoludur.

Gürültüyü kaynağında kontrol etmenin ilkeleri:

- a) Planlama ve bakımla gürültü kontrolü yapılması
- b) İşletme şartlarının değiştirilmesi
- c) Daha sessiz olan işlemlerin seçilmesi
- d) Gürültü kaynağının yerinin değiştirilmesi
- e) Susturucu kullanılması
- f) Titreşim yalıtımı yapılması
- g) Titreşim sönümlenmesinin uygulanması
- h) Gürültü kaynağının örtülmesi

- i) Gürültü yapan makinanın değiştirilmesi
- j) Gürültü çıkaran makinelerin işleyişini düzenlemek

Gibi önlemlere başvurulabilir. Ancak gürültüyü kaynaktan önlemek ve kontrol altına almak, özellikle mühendislik işlemleri gerektiren işlemler ve tasarım aşamasında ele almak ve müdahale etmek oldukça maliyetli olduğu için işletmeler bu seçenekleri sıcak bakmamaktadırlar(Şahin 2003).

### 1.3.2. Gürültüyü Kaynakla Alıcı Arasındaki Yolda Azaltmak

Gürültünün kaynağında tamamen yok edilmemesi veya azaltılmaması gibi durumlarda, ses enerjisinin yayıldığı yol üzerinde yoğunlaşmasına ve çoğalmasına sebep olmaktadır.

Gürültüyü kaynağıyla alıcı arasındaki yolda azaltmak için:

- a) Gürültü kaynağı olan makine ve ona maruz kalan işçi arasındaki uzaklığı (ses şiddeti havada, aradaki uzaklığın karesiyle ters orantılı olarak azalır) artırmak,
- b) Sesin havada serbest yayılmasını engellemek için ses emici engeller kullanılması,
- c) Ses duvar, tavan ve taban gibi geçebileceği veya tekrar yansıtılabileceği yerlere ses emici özelliği bulunan malzemeler ile kaplamak ya da çalışma ortamını bu tür malzemelerden yapmak,
- d) Gürültü kaynağını ses emici özelliği olan malzeme ile kapatmak ya da sesi azaltacak şekilde ayırmak.

### 1.3.3. Gürültüyü, Gürültüye Maruz Kalan Kişide Engellemek

Sesin kaynağında müdahale edilememesi veya geçtiği yol üzerinde azaltılamadığı gürültü azaltıcı önlemlerin uygulanamaması durumunda maruz kalan işçi üzerinde aşağıdaki koruyucu önlemlere başvurulur.

Gürültüyü maruz kalan kişide engellemek için:

- a) Gürültüye maruz kalan işçiyi gürültülü makinadan ayırmak
- b) İşçinin gürültüye maruziyet süresini azaltmak veya gürültülü yerlerde rotasyonla çalışma uygulamasına gitmek
- c) Mümkünse iş programını değiştirmek
- d) İşçinin kişisel koruyucu kullanmasını sağlamak

Tehlikeli gürültünün işçi üzerinde sınırlandırılması kolay gibi görünse de de kolay ve kalıcı bir seçenek değildir. Bu yöntem, esas problemi tam olarak ele almak değil geçici bir süre ertelemek seçeneği sunar ve bu sürede kalıcı bir çözüm yöntemi bulunmazsa bu izletmeye iş gücü, zaman kaybı ve ekonomik yükümlülükler sebep verebilir. Gürültüyü kaynaktan azaltacak mühendislik önlemlerine yönelmek başlarda maliyeti gibi görünse de uzun vadede en mantıklı ve karlı seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır.(Ekerbiçer ve Satlık 2008).

## 2. Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Bu çalışmada Osmaniye, Bursa, Tekirdağ illerinde Organize Sanayi bölgelerinde yer alan metal, otomotiv ve tekstil sektörlerinde faaliyet gösteren 5 fabrikanın yıllık düzenli olarak yapılan gürültü ölçümlerinin 2019 yılına ait gürültü ortam ölçümleri ve gürültü kişisel maruziyet değerleri alınmıştır.

Ölçüm alınan firmalardan:

A firması: Tekirdağ/Çerkezköy organize sanayi bölgesinde metal sektöründe faaliyet göstermektedir. 8 saatlik tek vardiya şeklinde çalışılmaktadır.

B firması: Bursa organize sanayi bölgesinde otomotiv sektöründe faaliyet göstermektedir. 8 saatlik 3 vardiya şeklinde çalışılmaktadır.

C firması: Osmaniye/Kadirli organize sanayi bölgesinde tekstil sektöründe iplik üretimi ve kumaş dokuma alanında faaliyet göstermektedir. 8 saatlik 3 vardiya şeklinde çalışılmaktadır.

D firması: Tekirdağ/Çerkezköy organize sanayi bölgesinde tekstil sektöründe iplik üretimi, boyama ve triko dokuma alanında faaliyet göstermektedir. 12 saatlik iki vardiya şeklinde çalışılmaktadır.

E firması: Tekirdağ/Çerkezköy organize sanayi bölgesinde tekstil sektöründe örme, kumaş boyama ve baskı alanında faaliyet göstermektedir. 12 saatlik 2 vardiya şeklinde çalışılmaktadır.

Araştırma kapsamında gürültü ölçüm sonuçları alınan firmaların yetkilileri ve firmaların bünyesinde çalışan İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanları ile görüşülmüş gerekli izinler alınmıştır. Firmaların şahsi bilgileri araştırmada kullanılmamak koşulu ile firmaların sektörleri, faaliyet alanları ve genel tanımlayıcı verilerinin araştırmada kullanılmasına izin verilmiştir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

A, B, C, D ve E firmalarına ait gürültü kişisel maruziyet değerleri 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa göre değerlendirilmiştir. Bu kanuna göre 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve altı normal değerler olarak, 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri arasındaki değerler riskli gürültü seviyeleri, 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri ve 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değerleri üzerindeki değerler ise tehlikeli gürültü değerleri olarak kabul edilmiştir. Ayrıca 85-87 dBA üzerindeki gürültü seviyelerinde çalışan işçilerde sağlık problemleri ve rahatsızların olduğu görülmüştür.

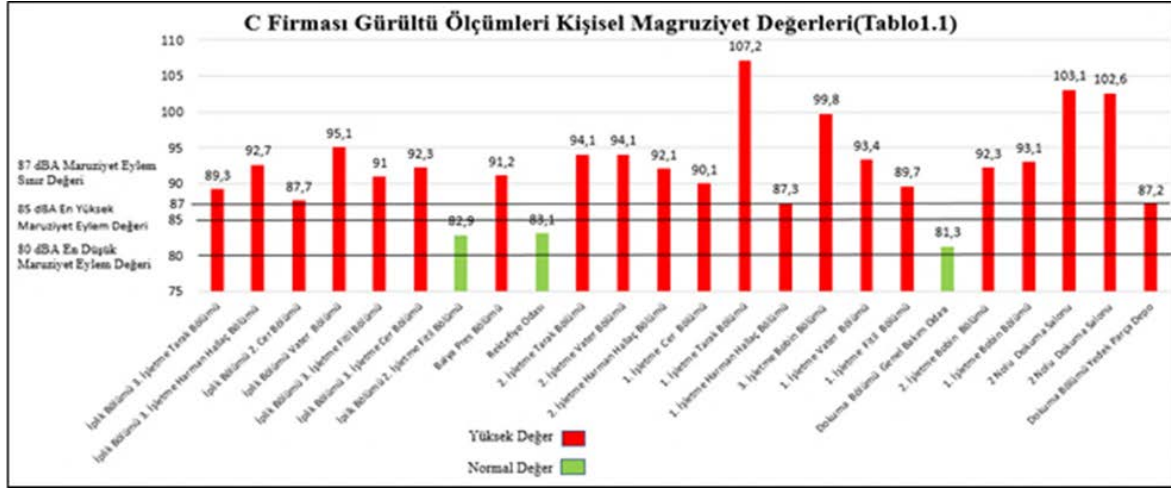
#### 3.1. A Firması

Firma çalışanlarının tamamını temsilen kritik olarak görülen bölümlerde rastgele seçilen ve gürültü kişisel maruziyet ölçümü yapılan işçilerin %71,8'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve altında normal çalışma değerlerinde, %18,7'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri arasında riskli gürültü seviyelerinde %9,5'lük kısmı da 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri ve 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde çıkmıştır. Firma çalışanlarının %91,3'ü gürültü kişisel maruziyet ölçümlerine dahil edilmemiştir. Sadece %8,7'sine test uygulanmıştır. Test uygulanan çalışanların %57,8'inin ölçüm sonuçları 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde gürültüye mağruz kaldığı görülmüştür.

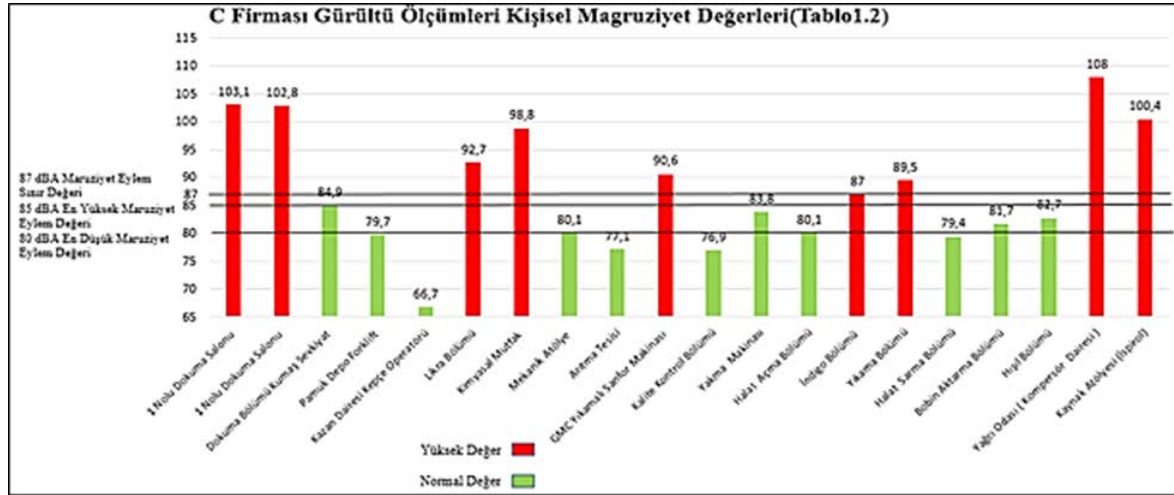
#### 3.2. B Firması

Firma çalışanlarının tamamını temsilen kritik olarak görülen bölümlerde rastgele seçilen ve gürültü kişisel maruziyet ölçümü yapılan işçilerin %31,5'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri altında ve normal çalışma değerlerinde, %47,3'lük kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve 85 dBA yüksek gürültü maruziyet eylem değeri arasında riskli gürültü seviyelerinde çıkmıştır; %21,2'lik kısmı 85 dBA yüksek gürültü maruziyet eylem değeri ve 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde çıkmıştır. Firma çalışanlarının %97,3'ü gürültü kişisel maruziyet ölçümlerine dahil edilmemiştir. Sadece %2,7'sine test uygulanmıştır. Test uygulanan çalışanların %21'inin ölçüm sonuçları 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde gürültüye mağruz kaldığı görülmüştür.

### 3.3. C Firması



Şekil 1: C Firması Gürültü Kişisel Maruziyet Ölçümleri Grafiği



Şekil 2 C Firması Gürültü Kişisel Maruziyet Ölçümleri Grafiği

Firma çalışanlarının tamamını temsilen kritik olarak görülen bölümlerde rastgele seçilen ve gürültü kişisel maruziyet ölçümü yapılan işçilerin %11,4'lük kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve altında normal çalışma değerlerinde %20,5'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri arasında riskli gürültü seviyelerinde %68,1'lik kısmı 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri ve 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde gürültüye maruz kaldığı görülmüştür. Firma çalışanlarının %96,6'ı gürültü kişisel maruziyet ölçümlerine dahil edilmemiştir. Sadece %3,4'üne test uygulanmıştır. Test uygulanan çalışanların %68,2'sinin ölçüm sonuçları 87 dBA üzerinde gürültüye maruz kaldığı görülmüştür.

### 3.4. D Firması

Firma çalışanlarının tamamını temsilen kritik olarak görülen bölümlerde rastgele seçilen ve gürültü kişisel maruziyet ölçümü yapılan işçilerin %22,2'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve altında normal çalışma değerlerinde, %11,1'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri arasında riskli gürültüye %66,7'lik kısmı da 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri ve 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde çıkmıştır. Firma çalışanlarının %98,9'u gürültü kişisel maruziyet ölçümlerine dahil edilmemiştir. Sadece

%1.1'ine test uygulanmıştır. Test uygulanan çalışanların %60'ının ölçüm sonuçları 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde tehlikeli gürültüye mağruz kaldığı görülmüştür.

### 3.5. E Firması

Firma çalışanlarının tamamını temsilen kritik olarak görülen bölümlerde rastgele seçilen ve gürültü kişisel maruziyet ölçümü yapılan işçilerin %37.5'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve altında normal çalışma değerlerinde, %50'lik kısmı 80 dBA en düşük gürültü maruziyet eylem değeri ve 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem arasında riskli gürültü seviyelerinde %12.5'lik kısmı da 85 dBA en yüksek gürültü maruziyet eylem değeri ve 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde çıkmıştır. Firma çalışanlarının %99.3'ü gürültü kişisel maruziyet ölçümlerine dahil edilmemiştir. Sadece %0.7'sine test uygulanmıştır. Test uygulanan çalışanların %33.3'nün ölçüm sonuçları 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri üzerinde tehlikeli gürültüye mağruz kaldığı görülmüştür.

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Metal sanayi sektöründe metal kesim makinaları ve kesilen malzemelerin metal olması ayrıca sektörde sıklıkla kullanılan press motor, matkap ve kaynak ekipmanlarının çalışma prensibi sebebiyle yüksek gürültü çıkarması gürültü kişisel maruziyetini maksimum seviyelere çıkaran unsurlar olmuştur. Tekstil sektöründeki sık kullanılan iplik örme, kumaş dokuma, şardonlama, buklet, vater ve tarak makinaların 4000-7000 devir gibi yüksek devirlerde çalışması tekstil firmalarındaki gürültü kişisel maruziyet değerlerini 108 dBA gibi tehlikeli gürültü seviyelerine çıkarmıştır. Araştırma genelinde gürültü kişisel maruziyet ölçümleri yapılan firmaların ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde firmalar çalışanlarının %90'lık gibi büyük bölümünü ölçümlere dâhil etmediği görülmüş. Bunun yanında kişisel maruziyet ölçümleri yapılan çalışanlarının %50'sinden fazlası 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununda belirlenen değerlerin üzerinde 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değerinin üzerinde gürültüye maruz kaldığı görülmüştür. Literatürdeki diğer araştırmalarda da 87 dBA gürültü maruziyet eylem sınır değeri ve üzerinde gürültüye maruz kalan çalışanların gürültü kaynaklı mesleki işitme problemleri ve buna bağlı sağlık sorunları yaşadıkları bilinmektedir. Bu yönüyle literatürdeki araştırmalarla benzerlik göstermektedir. Araştırma yaptığımız firmalarda da kesin istatistiki bilgi olmamakla birlikte az da olsa gürültüye kaynaklı mesleki işitme kaybı ve buna bağlı olarak ortaya çıkan işitme problemleri sebebiyle sağlık kuruluşlarına başvuranların olduğu bilinmektedir.

Gürültüye bağlı işitme kaybı günümüz tıbbi olanaklarıyla henüz sağlanamamaktadır. Bu sebeple çalışanların işitme ile ilgili problemleri dikkate alınmalı iş alımlarımda işe başlarken odyometri testlerinin yapılması büyük önem taşımaktadır.

İşitme kayıplarında en önemli problemlerden biri kişinin işitme kaybını fark etmemesi olmakla beraber en etkin çözümü ise erken teşhis olmaktadır. Çalışanların işitme sağlığı korumak firmaların işgücü verimi açısından önemlidir. Çalışanların 6 aylık periyodlarla odyometri testlerinin yapılması işitme eşiği kayması ve geçici işitme kaybı gibi sağlık problemlerine erken teşhis koymak için önemlidir.

İş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde işçilerin işitme sağlığı konusunda bilgilendirilmeli koruyucu programlar uygulanmalı iş sağlığı ve güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve hemşiresi tarafından kulak koruyucu donanımların doğru kullanımı, nasıl bakım yapacağı, temizlikte nelere dikkat etmesi konusunda eğitimler verilmelidir.

## Kaynaklar

- Akkurt İ.,(2015) Ramazzini'yi Düşünmek, BAİ Haber Merkezi, İstanbul,  
<https://m.bianet.org/bianet/saglik/164856-ramazzini-yi-dusunmek>, Erişim Tarihi: 24.04.2021
- Aydın E.,(2012) Otomotiv Yan Sanayi Tesislerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemlerinin Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- Çiçek Ö. Öçal M.,(2016) Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi © Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11 (2016/1) ISSN: 2147-3668
- Demir G.,(2006) İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG)’nin Sağlanmasında İşyeri İSG Kurallarının Etkinliği, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa
- Ulukaya F. Çögenli M.Z.,(2020) Gürültülü Çalışma Ortamının Çalışanlar Üzerindeki Psikososyal Etkilerinin İncelenmesi: Tekstil Sektöründe Amprik Bir Çalışma, Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:1 Cilt: 2 Sayfa: 131-140
- Akarsu H. Ayan B vd.,(2013) Meslek Hastalıkları, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi, Ankara
- Güner Ç. Çobanoğlu Z.,(1994) Gürültünün Sağlık Üzerine Etkileri, Gürültü: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No: 19 Ankara-1994
- Şahin E.,(2003) Gürültü Kontrol Yöntemleri -Bir Uygulama, Araştırma Makalesi, Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sayı: 4 Cilt: 18 Sayfa: 63-80, Ankara
- Ekerbiçer H.Ç. Satlık A.,(2008) Endüstriyel Gürültünün İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri ve Korunma Yöntemleri, Derleme, TAF Prev Med Bull 2008; 7(3):261-264, Ankara